心理科学进展　2021, Vol. 29, No. 10, 1878–1886
Advances in Psychological Science

https://doi.org/10.3724/SP.J.1042.2021.01878

I^3 模型视角下个体行为的表达机制*

张　璐　乌云特娜　金童林

(内蒙古师范大学心理学院，呼和浩特 010022)

摘　要　I^3 模型塑造了一个解释个体行为的理论框架，认为所有的行为都来自刺激、驱力和抑制三个因素的组合，任何一个因素都可以独立于其余两个而变化，其结构是由一个结果(行为)、一个中介(行为倾向)和三个因素(刺激、驱力和抑制)组成的 12 条路径的综合模型。这 12 条路径通过描述 18 个问题来预测个体在具体背景下的行为机制，比如攻击行为、进食行为等。为有效促进该理论的应用，文章对该理论的合理性、科学性、独特价值，以及存在的问题进行评价，并进一步提出未来的研究方向。

关键词　I^3 模型，理论框架，表达机制，行为
分类号　B849: C91

1　引言

20 世纪 20 年代到 50 年代，行为主义的研究风靡一时。但随着 50 年代后认知心理学的兴起，研究者对行为研究的重视程度开始下降。有研究者认为发生这种变化的原因是学科发展和分化的因素(Braat et al., 2020)；也有研究者认为这种变化是由于研究重心的转移而造成的，随着认知革命的发生，研究者们更乐于分析和洞察个体内在的心理过程和作用机制(姜永志，2014)，促进了第三代行为主义与认知主义的融合(尚新民，1988; Watrin & Darwich, 2012)。总体而言，早期行为主义衰落的原因是多方面的，但归根到底还是认知因素的回归，使早期行为主义衰落的同时也萌生了新的融合和新的发展，出现新行为主义(Watrin & Darwich, 2012)。芬克尔基于当前对行为领域研究的趋势，认为行为领域仍缺乏一个解释行为内在机制的通用框架，这种缺陷使行为主义研究者很难揭示行为与背后原因的对应关系(Finkel, 2014, 2018)。与此同时，早期的行为理论倾向于关注某一影响因素的行为(如计划行为理论只关注与态度相关的行为)或特定类型的行为(如一般攻击模型只关注攻击行为)，不能将理论泛化到受多种因素影响的行为或其它类型的行为。芬克尔为了填补这一缺憾，提出了 I^3 模型(Finkel, 2014)。该模型不仅提升了行为理论对各类行为的解释力，而且也迎合当前对行为助推、网络行为等行为研究的关注(李佳洁，于彤彤，2020; Masrom et al., 2021; Valle et al., 2020)，为行为分析提供了丰富的理论支撑框架。

芬克尔提出 I^3 模型主要是结合了其自身的独特研究结果、现实依据与哲学思考。首先，I^3 模型最初来源于芬克尔(2007)对亲密伴侣暴力的研究，他认为早期研究未能有效地解释驱力因素(如童年虐待、愤怒情绪、攻击暗示、沟通不流畅等)和抑制因素(如低文化水平、低自制力、低关系承诺、醉酒状态等)的相互作用对亲密伴侣暴力的影响，为此他提出了亲密伴侣暴力的驱力/抑制模型。然后，芬克尔等人在不健康的食物消费和攻击行为研究中将驱力/抑制模型逐渐演化为 I^3 理论(Finkel et al., 2011; Finkel & Slotter, 2009)，在进食行为研究中提出 I^3 模型(Finkel & Eckhardt, 2013)。最后，芬克尔从广义认识论的角度出发，舍弃原有的“I^3 理论”术语，正式从元理论的角度提出了 I^3 模型。同时，芬克尔对以往研究结果和相关理论进行了系统的比较、归纳和整合，以凸显 I^3 模型的正确性和合理性(Finkel, 2014)。为更好地理解 I^3 模型的理论机制和理论运用，本研究从 I^3 模型

收稿日期：2020-12-07
* 国家社会科学基金资助项目(BMA170035)。
通信作者：乌云特娜, E-mail: wuyuntena@163.com

的要素、元理论视角、结构框架和路径效应进行详细说明。

2　I^{3}模型的要素

I^{3}模型最基本的组成要素是驱力、刺激和抑制三个因素(或过程)。对三个因素的深入分析，我们可以有效预测在特定情境下发生特定行为的可能性或强度(Finkel, 2014)。其中, I^{3}模型中的行为是指个体在特定时间和环境下表现出来的具有针对性和可观察的行为方式(Fishbein & Ajzen, 2010)。该界定将行为分解为所表现出来的动作、所针对的目标、发生的特定环境和特定时间这四个要素。研究者可以根据研究目的指定这四种要素，从而确定所要研究的行为，如本能行为(如进食行为、攻击行为)和社会行为(如交互行为、集体行为、团体行为)等。

I^{3}模型的三个因素中，第一个因素是驱力(Impellance)，指的是增加个体在特定情境下体验到实施行为的倾向性或强度，如攻击倾向、饥饿程度等(Finkel, 2007)。第二个因素是刺激(Instigation)，指的是煽动或者激起个体对目标对象产生行为的线索或场景，如他人的辱骂、诱人的食物等(Finkel, 2014)。在有关攻击行为的研究中，研究者假设他人辱骂会增加个体的攻击行为。在实验中，控制其它条件不变的情况下，让被试分别接受他人的辱骂或表扬，发现与被表扬组被试相比，被辱骂组的被试表现出更多的攻击行为，因此他人辱骂这个刺激会激化对他人的攻击行为(Finkel, 2014; Winiewski et al., 2019)。需要说明的是，刺激与驱力的区别主要体现在方向性上，刺激指的是在特定情境下线索或场景所固有的行为促进力，更倾向于由外向内，驱力指的是不与线索或场景相联系而个体本身具有的行为促进力，更倾向于由内向外(Finkel & Hall, 2018)。第三个因素是抑制(Inhibition)，指的是增加对刺激和驱力作用的抑制性，降低行为发生的可能性或强度的因素，如高特质自控力、自制力等(Finkel, 2007, 2014)。比如，特质自控力强的人更有可能抑制自己的攻击倾向和忽视他人辱骂，自制力强的人更有可能克服饥饿和抵制食物的诱惑。这三个因素在概念上虽然是相互独立的，但在产生行为的过程中是密不可分的，刺激因素和驱力因素是促进行为产生的积极力量，而抑制因素是削弱行为产生的消极力量(Finkel, 2007, 2014; Finkel & Slotter, 2009)。

3　I^{3}模型元理论视角

随着社会科学和自然科学领域中学科元理论化研究的日趋成熟和完善，元理论化的研究已经被看作是学科理论建设和发展的一种新途径(王延松, 霍涌泉, 2007)。元理论可以从整体上把具体的研究问题放在一个更广泛的框架内，整合一系列潜在的研究(叶浩生, 2003; Evans & Stanovich, 2013; Priest, 2020)，为理论的发展提供结构和方向(Evans & Stanovich, 2013)。芬克尔等人认为I^{3}模型容纳了所有影响行为的相关因素，如个性、情绪情感、态度、情境、认知等，为解释所有类型的行为提供了一个广泛的理论框架，并将其作为一种元理论来指导理论和具体研究假设的发展(Finkel, 2014; Finkel & Eckhardt, 2013)。为更好地明晰元理论和理论的关系，芬克尔从自上而下的角度认为，研究者基于元理论，产生研究问题，在研究问题基础上发展出相关理论。如果通过研究设计和数据分析发现，发展出的相关理论不能有效解释行为的发生机制，那么，我们一方面要重新评估研究问题的价值性和可行性，另一方面要反思元理论的科学性与合理性(Evans & Stanovich, 2013; Priest, 2020)。

为进一步理解I^{3}模型对理论的指导，我们以早期的研究为例来进行论证说明。在网络亲社会行为研究中，我们可能会问“个体在什么情况下有可能对他人表现出网络亲社会行为?”。基于该研究问题，我们提出能预测和解释网络亲社会行为的相关理论，即当刺激因素和驱力因素较强而抑制因素较弱时，个体最有可能出现网络亲社会行为。那么，根据这一理论提出的假设是，社会赞许性(刺激因素)、共情和自我效能感(驱力因素)、羞怯程度(抑制因素)的相互作用可有效预测网络亲社会行为，即高社会赞许性、高共情和高自我效能感水平以及低羞怯水平时，个体容易产生网络亲社会行为(Guo et al., 2018)。同样, I^{3}模型对于其它行为如攻击行为、网络欺凌等同样适用(Finkel, 2014; Myburg et al., 2016; Wong et al., 2017)。有关攻击行为的研究发现，当个体在攻击性的刺激线索下，且受到强大的驱动力量时，个体即使出现抑制攻击的力量，但依然会出现较高的侵略风险(Finkel & Hall, 2018)。这三种力量之间会产生复杂

的交互作用，进而诱发个体出现攻击行为，即个体攻击行为的产生是这三种力量的不平衡关系导致的(Finkel et al., 2012; Finkel & Campbell, 2001)。同理，有关大学生网络欺凌的实证研究表明，大学生网络欺凌与网络受欺负(刺激因素)、感知的网络去抑制(驱力因素)和自我控制(抑制因素)三个因素有关，且经过多重交互检验发现，网络受欺负和感知的网络去抑制都可以正向预测大学生网络欺凌，自我控制是抑制网络欺凌的重要缓冲因素(Wong et al., 2017)。

此外，从以上举例中可以看出，I^3模型在一定程度上促进了完美风暴理论(Perfect Storm Theory)的发展，该理论核心观点是当刺激和驱力作用强而抑制作用弱的时候，个体可能在特定环境下实施特定的行为(Finkel, 2014)。但是，并不是所有行为的产生都是由于刺激和驱力作用强而抑制作用弱，研究者需要以 I^3 模型为理论框架，根据自己的研究问题寻找解释行为原因的合适理论。在解释行为发生的原因时，也并不是必须考虑所有的因素，研究者应结合自己的研究问题选取相关因素。同时，芬克尔认为，I^3模型的一个基本原则是三个要素的各种实例是可以互换的(Finkel, 2014; Finkel & Hall, 2018)。因此，在不同的研究中，研究者的研究问题不同，同一变量的因素类型并不一定是固定不变的。比如，在 Guo 等人(2018)的网络亲社会行为研究中，社会赞许性是网络亲社会行为的刺激因素，而在芬克尔等人(2018)的攻击行为研究中，社会赞许性有可能是个体攻击行为的抑制因素。因此，研究者需要根据具体的行为和行为所处的不同情况进行理论的修订，以便吻合自己的研究目的和假设。

4 I^3模型结构和路径效应

为有效勾勒出 I^3 模型的路径结构，芬克尔归纳了三个基本原则：(1)所有的行为都来自抑制因素、刺激因素和驱力因素的主效应和交互效应；(2)行为的近端预测因素是行为倾向，行为倾向与实际行为的关系受到抑制因素的影响；(3)行为倾向作为中介变量，分别中介了刺激因素、驱力因素主效应与行为的关系，以及中介了刺激因素和驱力因素交互效应与行为的关系(Finkel, 2014)。基于这三个原则，芬克尔提出了一个由一个结果(行为)、一个中介(行为倾向)和三个因素(刺激、驱力和抑制)组成的综合模型(见图 1) (Finkel, 2014; Finkel & Hall, 2018)。

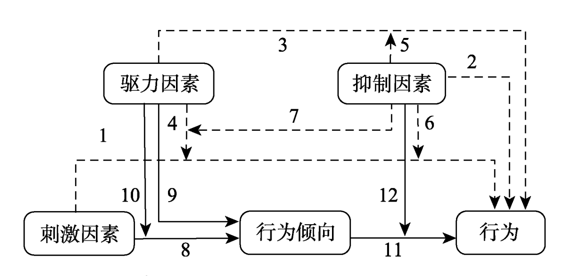


图 1 I^3模型结构图(资料来源: Finkel, 2014)

如图 1 所示，路径 1~7 (虚线所示)表示刺激因素、抑制因素和驱力因素的主效应和交互效应对行为的影响。其中，路径 1~3 分别表示刺激因素、抑制因素和驱力因素的主效应对行为的影响，路径 4~6 分别表示驱力因素和刺激因素、驱力因素和抑制因素、刺激因素和抑制因素的两两交互效应对行为的影响，路径 7 表示驱力因素、刺激因素和抑制因素的三因素交互效应对行为的影响。路径 8~12 (实线所示)表示涉及行为倾向中介作用的模型效应，路径 12 表示行为倾向和抑制因素交互作用对行为的影响。在这一个结果(行为)、一个中介(行为倾向)和三个因素(刺激、驱力和抑制)的综合模型基础上，芬克尔为确保研究问题的全面性，在这 12 条路径上描述了 18 个问题来预测具体或特定情境下的行为。如表 1 所示，效应 1~7 表示刺激因素、抑制因素和驱力因素对行为的非中介影响，效应 8~10 表示刺激因素和驱力因素的主效应和交互效应对行为倾向的影响，效应 11~12 表示行为倾向的非中介效应，效应 13~15 表示行为倾向的简单中介效应，效应 16~18 表示抑制因素调节的行为倾向中介效应。为了对行为成因提供有效指导，芬克尔通过实验论证和理论推导的方式，以进食行为和攻击行为研究为例，提供充分的证据证实了这 18 条路径的有效性。

在当前有关I^3模型的实证研究中，I^3模型主要应用于攻击行为(Larrick et al., 2011; Slotter & Finkel, 2011)、亲密伴侣暴力行为(Finkel & Eckhardt, 2013; Grom et al., 2019)、网络欺凌(Myburg et al., 2016; Wong et al., 2017)、进食行为(Finkel et al., 2011; Markwald et al., 2013; Morton, 2014)等。为有效提高该理论的应用性，我们将以上述有关行为的研究为例，进一步阐述 I^3 模型的结构和部分路径效

表 1　I³ 模型的 18 个效应问题

效应	路径	理论问题
1	路径 1	刺激因素对行为的影响?
2	路径 2	抑制因素对行为的影响?
3	路径 3	驱力因素对行为的影响?
4	路径 4	驱力因素和刺激因素对行为的影响?
5	路径 5	抑制因素和驱力因素对行为的影响?
6	路径 6	抑制因素和刺激因素对行为的影响?
7	路径 7	抑制因素×刺激因素×驱力因素交互作用对行为的影响?
8	路径 8	刺激因素对行为倾向的影响?
9	路径 9	驱力因素对行为倾向的影响?
10	路径 10	刺激因素和驱力因素对行为倾向的影响?
11	路径 11	行为倾向对行为的影响?
12	路径 12	抑制因素在行为倾向和行为之间的调节作用?
13	路径 8/11	行为倾向在刺激因素和行为之间的中介作用?
14	路径 9/11	行为倾向在驱力因素和行为之间的中介作用?
15	路径 10/11	行为倾向在刺激×驱力交互作用和行为之间的中介作用?
16	路径 8/12	抑制对刺激→行为倾向→行为的有调节的中介效应?
17	路径 9/12	抑制对驱力→行为倾向→行为的有调节的中介效应?
18	路径 10/12	抑制对刺激×驱力→行为倾向→行为的有调节的中介效应?

注: 资料来源: Finkel, 2014。

应(1~7)。根据 I³ 模型, 在其它条件不变的情况下, 刺激因素、驱力因素和抑制因素都能有效预测攻击行为。如前所述, 刺激因素、驱力因素和抑制因素分别起到主效应(路径 1~3)。

在路径 4 上, 我们以 Larrick 等人(2011)的研究为例, 检验驱力因素(温度)和刺激因素(队友被击)的交互效应对攻击行为的影响。其中, 队友被击是队友被对方球队的投手击中的次数, 温度是比赛时的炎热程度, 攻击行为指的是意图伤害另一个不想受到伤害的人的行为(Baron & Richardson, 1994)。研究结果与预期假设相一致: 队友被击×温度的交互效应对攻击行为有积极影响, 温度越高, 队友被击次数越能有效预测攻击行为。

在路径 5 上, 我们以 Grom 等人(2019)的研究为例, 该研究选取 600 对有冲突关系和酗酒问题的异性夫妻, 检验抑制因素(心理弹性)和驱力因素(亲密伴侣性侵害)对亲密伴侣性暴力行为的影响。其中, 心理弹性和亲密伴侣性侵害是由被试自我报告获得的。研究结果与预期假设相一致: 心理弹性×亲密伴侣性侵害的交互效应对亲密伴侣性暴力行为有积极影响, 低水平亲密伴侣性侵害的个体, 心理弹性对亲密伴侣性暴力行为的抑制作用更强。

在路径 6 上, 我们以 Birkley 和 Eckhardt (2019)的研究为例, 该研究选取 180 名有亲密伴侣攻击经历的个体, 检验抑制因素(情绪调节能力)和刺激因素(人际挑衅)对亲密伴侣攻击行为的影响。其中, 人际挑衅是个体在情景模拟中想象引起愤怒的关系场景, 情绪调节能力是个体使用认知重评、压抑、分散注意力等具体情绪调节策略类型。研究结果与预期假设相一致: 情绪调节能力和人际挑衅的交互效应对亲密伴侣攻击行为有影响, 在低水平情绪调节能力下, 经历人际挑衅会增加亲密伴侣的攻击行为。

在路径 7 中, 我们以 Slotter 等人(2012)的研究为例, 检验抑制(关系承诺)×刺激(挑衅)×驱力(特质报复)交互作用对亲密伴侣攻击行为的作用。其中, 挑衅是伴侣公开与他人调情, 关系承诺是参与者在内隐联想任务中将“伴侣” (相对于“他人”)与承诺相关词汇(如承诺、忠诚)联系起来的反应时, 特质报复是被试自我报告其报复水平。研究结果与预期假设相一致: 挑衅×特质报复×关系承诺的

交互效应达到显著水平，在高挑衅水平下，关系承诺和特质报复交互作用显著，但在低挑衅水平下不存在交互作用。

5 对 I^3 模型的评价

5.1 I^3 模型的价值

作为行为研究的一种理论框架，I^3 模型结构对行为的内部机制有着一定的解释力。但是，I^3 模型的合理性和科学性如何？是否有其自身的独特价值？我们需要从两个方面来分析讨论。一方面，我们需要让理论与实际相结合，用实证研究证明理论与数据相符；另一方面，模型体系的自恰性需要进行逻辑分析说明或者与其它理论观点进行比较说明，以便于体现该理论的兼容性、一致性和独特性(辛自强, 2002)。

在理论与实际的相符性方面，芬克尔等人针对这一行为研究的理论框架在近 10 年来通过大量研究及其他研究者的数据对其进行验证和支持。例如，I^3 模型在暴饮暴食行为、攻击行为和网络欺凌领域的成功运用，有助于促进临床干预、公共健康和网络安全的发展(Finkel & Hall, 2018; Finkel & Slotter, 2009; Wong et al., 2017)。在暴饮暴食行为方面，为有效降低个体的暴饮暴食行为，我们可以降低个体的饮食欲望，如最大限度地降低驱力(如不去思考美食或改变所处的环境)、最大限度地避免接触刺激(如不接触有诱惑的食物)，或增强其抑制因素(如提高意志力或控制力)(Markwald et al., 2013)。无论是避免刺激还是降低驱力，这都有可能减弱个体暴饮暴食的欲望，减轻自我控制资源有限的个体所承受的压力，从而降低个体暴饮暴食行为的发生率(Finkel, 2014; Morton, 2014)。在攻击行为和网络欺凌研究方面，I^3 模型认为攻击行为和网络欺凌受刺激、驱力和抑制这三个因素的影响，其中刺激因素和驱力因素增加了攻击行为和网络欺凌发生的可能性和强度，抑制因素降低了其发生的可能性和强度(Denson et al., 2011; Finkel & Hall, 2018; Wong et al., 2017)。此外，I^3 模型从驱力和抑制角度对男女攻击行为差异进行解释，男性为了生殖优势更愿意冒险是一个驱力因素，这导致男性比女性有更强烈的攻击性冲动；而女性对身体危险的恐惧是一个抑制因素，这导致女性比男性有更强的攻击冲动约束(Finkel & Slotter, 2009; Li et al., 2015)。由此可见，I^3 模型与实证研究的结果是相符的。

在 I^3 模型的自恰性方面，芬克尔进行了大量的理论分析和数据模拟来阐释 I^3 模型的解释力和合理性，同时也凸显该模型的独特价值。第一，I^3 模型在模型的建构上，与计划行为理论(Theory of Planned Behavior)、双过程理论(Dual-Process Theory)是完全兼容的。计划行为理论认为行为的直接前因是行为倾向，它由个体对行为的态度、主观规范和行为控制感知这三个因素所决定(Ajzen, 1991; Chen, 2020; Hill, 1977)。I^3 模型借用计划行为理论中的行为倾向，将行为类型进行了适当地扩充，进一步地增强了模型的解释力。双过程理论认为个体行为反应有两种系统，系统 1 是自主的，涉及对当前情境的自发反应，不需要工作记忆；系统 2 是受控的，涉及对行为选择的深思熟虑，需要工作记忆(Evans & Stanovich, 2013; Gawronski & Bodenhausen, 2006)。该理论侧重两个行为反应过程的认知成分，而 I^3 模型涉及三个过程的行为模式，且这三个过程都可以通过系统 1 或系统 2 发挥作用。从这个意义上来说，芬克尔借用计划行为理论中的行为倾向和双过程理论的行为反应，论证了 I^3 模型建构的合理性。

第二，I^3 模型与人和环境函数、“S-O-R”模型等通用行为模型相比，虽表面上有相似之处，但也有其自身独特性。Lewin (1936)的人和环境的函数观点认为环境不仅对行为产生深远的影响，而且这种影响会随着个人特征的变化而变化。芬克尔所提出的关于刺激因素、驱力因素和抑制因素的交互作用对行为的影响显然是容纳了人和环境函数的观点。在人和环境函数观点的基础上，他还用结构方程模型来证明自己的理论结构，呈现出 6 个中介效应和 12 个非中介效应的 18 个效应问题表，提供了一个全面的框架来预测具体情境中的某一行为。另外，I^3 模型与“S-O-R”模型相比，其兼容性是无可置疑的。在独特性方面，I^3 模型采用目前研究常常用到的调节或中介的思路丰富了“O”部分，以及在“R”部分增加了其有效的预测因素“行为倾向”，有效扩展和深化了“S-O-R”模型。总体而言，芬克尔试图融合多种中介和调节研究范式下的研究成果和理论观点，建立关于个体行为的宏伟理论体系。

第三，以同样的方式，芬克尔还具体分析了 I^3 模型与一般攻击模型(General Aggression Model)

和目标冲突模型(Goal Conflict Model)等理论在解释攻击行为和进食行为的异同, 展现出自身模型的独特性。在解释攻击行为的理论中, 一般攻击模型是攻击行为理论中最具生成性的理论(Finkel & Hall, 2018)。该理论认为个体攻击行为的产生是由内在因素和社会环境因素共同决定的(Anderson et al., 1995; Anderson & Bushman, 2002)。从兼容性来说, 一般攻击模型与 I^3 模型是完全兼容的, 都可以作为一个理论框架指导攻击行为问题; 从独特性来说, I^{3}模型不仅可以解释攻击行为, 还能解释其它行为, 可有效促进不同行为的研究理论和假设的发展, 增进行为领域的新认识。在解释进食行为的理论中, 目标冲突模型是进食行为理论中最有影响力的理论之一, 为节食(减肥)失败和成功的心理机制提供了新的见解(Finkel, 2014; Stämpfli et al., 2020)。该理论认为长期节食者(减肥者)有享受进食和控制体重的目标冲突(Stroebe et al., 2008; Stroebe et al., 2013), 个体在丰盛的食物环境中, 享受进食目标经常压倒控制体重目标, 易导致节食者(减肥者)暴饮暴食(Stämpfli et al., 2020; Stroebe et al., 2013)。从兼容性来说, 目标冲突模型与 I^3 模型是完全兼容的, 都可以有效预测个体的进食行为; 从独特性来说, I^{3}模型不考虑节食(减肥)失败和成功心理机制的区别, 而是强调节食者(减肥者)进食行为发生的基本过程, 以及刺激因素、驱力因素和抑制因素对进食行为发挥作用的程度。由此可见, I^3 模型具有一定的合理性、进步性和独特性。

5.2　I^{3}模型存在的问题

总体来说, 芬克尔的 I^3 模型是科学合理的, 同时也为后期有关行为的研究提供了理论和可操作化的视角, 但其理论体系也存在诸多的问题。

首先, 芬克尔将 I^3 模型视为元理论, 但从整个研究体系来看, 这一模型还达不到元理论的程度。一方面, 从元理论的性质上看, 元理论的研究对象是心理科学或心理现象的整体, 研究方法依赖抽象思辨, 具有哲学思辨的非经验性质(叶浩生, 2003), 而 I^{3}模型的研究对象是实际的心理问题和现象, 研究方法更多是实证研究同理论思维相结合。因此, 从这个意义上说, I^{3}模型只是一个科学的理论, 远未达到成为元理论的程度; 另一方面, 芬克尔在分析 I^3 模型与其它理论的关系时, 认为一般攻击模型、人与环境的函数等都是元理论。然而, 这些理论只是为个体的行为提供了综合的理论框架, 并且都已通过严苛的科学实验的证明(Anderson & Bushman, 2002; Lewin, 1936), 因而断然地将这些理论划归为元理论的范畴是有待商榷的。因此, 芬克尔对 I^3 模型为元理论的论证存在明显不足, 具有一定的争议。

其次, 在元理论和理论的关系中, 虽然指明了I^{3}模型对理论的指引以及理论对I^{3}模型的修正, 但是 I^3 模型和具体的理论有其作用的边界条件, 有其发挥作用的范围限制, 并不是“放之四海而皆准”的(Busse et al., 2017)。根据以往研究发现, I^{3}模型的有效性可能受限于某些个人因素或特定的阶段等(Li et al., 2015; Montuoro & Mainhard, 2017; Morton, 2014), 而芬克尔并未对这些边界条件和作用范围进行清晰的说明。另外, 研究问题的提出有时候是基于对某一社会现象的思考或研究推论(Guo et al., 2018; Markwald et al., 2013), 并不总是自上而下进行问题提出并开展研究。与此同时, 该理论进行了各种交互作用的检验, 但事实上, 这依然是一种数据驱动式的检验, 并没有揭示这三种力量真正的相互作用机制。如同中介分析, 学者们越来越多地质疑其背后假设的严谨性, 以及这些假设与实际情况的吻合概率(MacKinnon et al., 2007; Smith, 2012)。

最后, I^{3}模型从理论思维的角度, 帮助预测行为的影响因素和路径过程, 促进研究者对所要研究行为的探讨。但是, 到目前为止, 基于 I^{3}模型的实证研究只集中于进食行为、网络欺凌和伴侣攻击行为等个体层面的行为(Finkel & Hall, 2018; Finkel & Slotter, 2009; Montuoro & Mainhard, 2017; Wong et al., 2017), 很少有研究者去探索亲社会行为、学习行为等其它个体行为和社会行为。此外, I^{3}模型对一些特定行为的解释依然存在缺陷。就攻击行为而言, I^3 模型对特定而具体的攻击行为的解释力不如一般攻击模型, 比如, 一般攻击模型比 I^3 模型更能准确捕捉教师攻击行为(教师以攻击性的方式回应学生的不当行为)的内在机制(Montuoro & Mainhard, 2017); 就进食行为而言, I^3 模型并不能有效解释进食行为的所有子类型, 比如, 节食者在违反饮食习惯后, 进行节食的人比没有进行节食的人进食得更多, 即出现反监管进食行为, 而 I^3 模型未能有效解释该行为发生的内在机制(Morton, 2014)。可见, I^{3}模型在具体应用

到某一行为的多种场景以及行为子类型的多样性方面有待进一步完善。

5.3 研究展望

近几十年来，心理学研究中收集的数据量呈指数级增长，一项又一项的研究旨在测试各种假设(Zagaria et al., 2020)。然而，当前普遍缺乏更广泛的理论或总体范式来对研究结果进行有意义的组织和建构(Mazur, 2020)。因此，我们需要将注意力放在对理论和范式等更高层次或更广泛概念的讨论上，采用一种元理论视角促进研究问题的发展。I^3模型作为一个统一的指导思想，从宏观的角度加深了对行为本质的理解，为行为心理学的发展建构了一个内容广泛的理论体系。未来的研究可以依据 I^3 模型的理论框架，激发更多新的行为研究并逐步积累足够的实证研究，从而进一步完善和促进理论的发展。

首先，扩宽 I^3 模型对行为研究的领域。随着当前对行为助推、网络行为、环境行为等研究的关注，加强 I^3 模型对行为研究领域的扩宽和运用至关重要，如个体行为层面的组织行为(如主动破坏行为、建言行为、组织公民行为等)、政治行为、经济行为等，以及社会行为层面的群体行为、交互行为、团体行为、群际行为、从众行为等。此外，我们将 I^3 模型定位于某一行为研究时，不仅要分析该行为的子类型和在不同场景中的行为种类，还要探讨个体实施该行为的行动倾向性或实施意向。以亲社会行为为例，我们需要分析个体之间的亲社会行为、个体对群体的亲社会行为、群体对个体的亲社会行为、不同亲社会行为的子类型(如助人行为、合作行为等)、实施亲社会行为的意向、组织环境中的亲社会行为或网络环境中的网络亲社会行为等。然后，因地制宜地应用 I^3 模型。I^3模型提供了理论的方向和结构，预设了各种可能会涉及到的研究问题，侧重的是刺激、驱力、抑制、行为倾向以及行为之间的关系结构。同一变量在不同的研究中，其因素类型并不一定是固定不变的，可能会发生改变。同时，在一个研究中，并不一定包含所有因素，研究者需要结合自己的研究问题确定因素类型和数量，做到张弛有度。最后，有机融合 I^3 模型与其它理论，以及进一步探析 I^3 模型的边界条件。I^3 模型虽然提供了刺激、驱力和抑制这三个因素相互作用的多种变体来更好地预测个体行为。然而，行为本身的特殊性和具体行为之间的差异性很难用单一的理论阐释清楚。同时，理论本身有其作用的范围和边界条件(Busse et al., 2017)。因而为提高 I^3 模型解释行为的有效性，需更复杂的理论来说明行为的发生机制或加强与其它理论的结合，增加对理论边界条件的探索，从而促进对行为更深入的研究，缩小研究和实践的差距(Busse et al., 2017; Finkel & Hall, 2018; Hellsten et al., 2020)。

应该指出的是，I^3 模型正处于不断完善的过程，局限性是不可避免的，毕竟建构如此庞大的理论体系不可能一蹴而就。一个理论的价值就在于是否能够激发我们进一步的研究和探索新的理论(辛自强, 2002)，而 I^3 模型的应用与完善过程能够激发我们对行为的进一步研究和新理论的探索，符合理论的价值衡量标准。

参考文献

姜永志. (2014). 西方心理学理论分类体系的反思与建构. *心理科学进展, 22*(2), 348−356.

李佳洁, 于彤彤. (2020). 基于助推的健康饮食行为干预策略. *心理科学进展, 28*(12), 2052−2063.

尚新民. (1988). 环境·心理·行为——兼论西方行为主义心理学的兴起与衰落. *心理学探新, 4*, 39−44.

王延松, 霍涌泉. (2007). 后现代主义心理学在元理论方面的反思. *宁夏大学学报(人文社会科学版), 29*(6), 239−242.

辛自强. (2002). 智能结构三层次理论述评. *心理科学, 25*(6), 686−766.

叶浩生. (2003). 论理论心理学的概念、性质与作用. *湖南师范大学教育科学学报, 2*(3), 58−61.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50*(2), 179−211.

Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (2002). Human aggression. *Annual Review of Psychology, 53*, 27−51.

Anderson, C. A., Deuser, W. E., & DeNeve, K. M. (1995). Hot temperatures, hostile affect, hostile cognition, and arousal: Tests of a general model of affective aggression. *Personality and Social Psychology Bulletin, 21*(5), 434−448.

Baron, R. A., & Richardson, D. R. (1994). *Human aggression*. New York: Plenum.

Braat, M., Engelen, J., van Gemert, T., & Verhaegh, S. (2020). The rise and fall of behaviorism: The narrative and the numbers. *History of Psychology, 23*(3), 252−280.

Birkley, E. L., & Eckhardt, C. I. (2019). Effects of instigation, anger, and emotion regulation on intimate partner aggression: Examination of "perfect storm" theory. *Psychology of Violence, 9*(2), 186–195.

Busse, C., Kach, A. P., & Wagner, S. M. (2017). Boundary conditions: What they are, how to explore them, why we need them, and when to consider them. *Organizational Research Methods, 20*(4), 574−609.

Chen, Y. (2020). An investigation of the influencing factors of Chinese WeChat users' environmental information-sharing behavior based on an integrated model of UGT, NAM, and TPB. *Sustainability*, *12*(7), 1−19.

Denson, T. F., Capper, M. M., Oaten, M., Friese, M., & Schofield, T. O. (2011). Self-control training decreases aggression in response to provocation in aggressive individuals. *Journal of Research in Personality, 45*(2), 252−256.

Evans, J. S. B. T., & Stanovich, K. E. (2013). Theory and metatheory in the study of dual processing: Reply to comments. *Perspectives on Psychological Science, 8*(3), 263−271.

Finkel, E. J. (2007). Impelling and inhibiting forces in the perpetration of intimate partner violence. *Review of General Psychology, 11*(2), 193−207.

Finkel, E. J. (2014). The I^3 model: Metatheory, theory, and evidence. In J. M. Olson & M. P. Zanna (Eds.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 49, pp. 1−104). Academic Press.

Finkel, E. J., & Campbell, W. K. (2001). Self-control and accommodation in close relationships: An interdependence analysis. *Journal of Personality and Social Psychology, 81*(2), 263−277.

Finkel, E. J., DeWall, C. N., Slotter, E. B., McNulty, J. K., Pond, R. S., & Atkins, D. C. (2012). Using I^3 theory to clarify when dispositional aggressiveness predicts intimate partner violence perpetration. *Journal of Personality and Social Psychology, 102*(3), 533−549.

Finkel, E. J., & Eckhardt, C. I. (2013). Intimate partner violence. In J. A. Simpson & L. Campbell (Eds.), *The Oxford handbook of close relationships* (pp. 452−474). Oxford.

Finkel, E. J., & Hall, A. N. (2018). The I^3 model: A metatheoretical framework for understanding aggression. *Current Opinion in Psychology, 19*, 125−130.

Finkel, E. J., Herbst, K. C., & Fitzsimons, G. M. (2011). The obesity superhighway: An I^3 theory analysis of unhealthy food consumption. *Advances in Consumer Research, 38*, 491−493.

Finkel, E. J., & Slotter, E. B. (2009). An I^3 theory analysis of human sex differences in aggression. *Behavioral and Brain Sciences, 32*(3/4), 249−311.

Fishbein, M., & Ajzen, I. (2010). *Predicting and changing behavior: The reasoned action approach*. New York: Psychology Press.

Gawronski, B., & Bodenhausen, G. V. (2006). Associative and propositional processes in evaluation: An integrative review of implicit and explicit attitude change. *Psychological Bulletin, 132*(5), 692−731.

Grom, J. L., Crane, C., Leone, R. M., Parrott, D. J., & Eckhardt, C. (2019). Sexual violence perpetration within intimate relationships: An I^3 model analysis of the effects of sexual violence victimization and psychological flexibility. *Sexual Abuse, 33*(1), 114−132.

Guo, Q., Sun, P., & Li, L. (2018). Shyness and online prosocial behavior: A study on multiple mediation mechanisms. *Computers in Human Behavior, 86*, 1−8.

Hellsten, L. A. M., Hendry, B. P., McIntyre, L. J., Koole, M., & Myburgh, J. E. (2020, January). *Reimagining the I^3 model: Addressing the limitations of the I^3 model as applied to cyberbullying in Saskatchewan*. Paper presented at the meeting of 2020 Conference of the Canadian Society for the Study of Education, Ottawa, CA.

Hill, R. J. (1977). Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research. *Contemporary Sociology, 6*(2), 244−245.

Larrick, R. P., Timmerman, T. A., Carton, A. M., & Abrevaya, J. (2011). Temper, temperature, and temptation: Heat-related retaliation in baseball. *Psychological Science, 22*(4), 423−428.

Lewin, K. (1936). *Principles of topological psychology*. New York: McGraw-Hill.

Li, J. B., Nie, Y. G., Boardley, I. D., Dou, K., & Situ, Q. M. (2015). When do normative beliefs about aggression predict aggressive behavior? An application of I^3 theory. *Aggressive Behavior, 41*(6), 544−555.

MacKinnon, D. P., Fairchild, A. J., & Fritz, M. S. (2007). Mediation analysis. *Annual Review of Psychology, 58*, 593−614.

Markwald, R. R., Melanson, E. L., Smith, M. R., Higgins, J., Perreault, L., Eckel, R. H., & Wright, K. P. (2013). Impact of insufficient sleep on total daily energy expenditure, food intake, and weight gain. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 110*(14), 5695−5700.

Masrom, M. B., Busalim, A. H., Abuhassna, H., & Mahmood, N. H. N. (2021). Understanding students' behavior in online social networks: A systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 18*(6), 1−27.

Mazur, L. B. (2020). Progress in psychological science. The importance of informed ignorance and curiosity-driven questions. *Integrative Psychological and Behavioral Science, 54*, 613−624.

Montuoro, P., & Mainhard, T. (2017). An investigation of the mechanism underlying teacher aggression: Testing I^3 theory and the General Aggression Model. *British Journal of*

Educational Psychology, 87(4), 497−517.

Morton, L. C. (2014). *The dieting paradox: Using I*^{3} *theory to explain counter-regulatory eating*. Ann Arbor: ProQuest LLC.

Myburg, J. E., Andrie, S., & Hellsten, L. A. (2016). Cyberbullying from the perspective of I^3 theory: The role of instigating triggers and impelling forces. *Education Matters: The Journal of Teaching and Learning, 4*(2), 1−6.

Priest, G. (2020). Metatheory and dialetheism. *Logical Investigations, 26*(1), 48−59.

Slotter, E. B., & Finkel, E. J. (2011). I^3 theory: Instigating, impelling, and inhibiting factors in aggression. In M. Mikulincer & P. R. Shaver (Eds.), *Human aggression and violence: Causes, manifestations, and consequences* (pp. 35−52). American Psychological Association.

Slotter, E. B., Finkel, E. J., DeWall, C. N., Pond, R. S., Jr., Lambert, N. M., Bodenhausen, G. V., & Fincham, F. D. (2012). Putting the brakes on aggression toward a romantic partner: The inhibitory influence of relationship commitment. *Journal of Personality and Social Psychology, 102*(2), 291−305.

Smith, E. R. (2012). Editorial. *Journal of Personality and Social Psychology, 102*, 1−3.

Stämpfli, A. E., Stöckli, S., Brunner, T. A., & Messner, C. (2020). A dieting facilitator on the fridge door: Can dieters deliberately apply environmental dieting cues to lose weight? *Frontiers in Psychology, 11*, 1−11.

Stroebe, W., Mensink, W., Aarts, H., Schut, H., & Kruglanski, A. W. (2008). Why dieters fail: Testing the goal conflict model of eating. *Journal of Experimental Social Psychology, 44*(1), 26−36.

Stroebe, W., van Koningsbruggen, G. M., Papies, E. K., & Aarts, H. (2013). Why most dieters fail but some succeed: A goal conflict model of eating behavior. *Psychological Review, 120*(1), 110−138.

Valle, C. G., Nezami, B. T., & Tate, D. F. (2020). Designing in-app messages to nudge behavior change: Lessons learned from a weight management app for young adults. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 161*, 95−101.

Watrin, J. P., & Darwich, R. (2012). On behaviorism in the cognitive revolution: Myth and reactions. *Review of General Psychology, 16*(3), 269−282.

Winiewski, M., Budziszewska, M., & Świder, M. (2019). Differentiated content of verbal aggression: Effect of gender on insults in secondary schools in Poland. *School Psychology International, 40*(5), 493−509.

Wong, R. Y. M., Cheung, C. M. K., & Xiao, B. (2017). Does gender matter in cyberbullying perpetration? An empirical investigation. *Computers in Human Behavior, 79*, 247−257.

Zagaria, A., Ando, A., & Zennaro, A. (2020). Psychology: A giant with feet of clay. *Integrative Psychological and Behavioral Science, 54*(3), 521−562.

The expression mechanism of individual behavior in the perspective of I^3 model

ZHANG Lu, WU Yuntena, JIN Tonglin

(*College of Psychology, Inner Mongolia Normal University, Hohhot* 010022, *China*)

Abstract: I^3 model has shaped a theoretical framework for explaining individual behavior, which argues that all behaviors emerge from a combination of instigation, impellance and inhibition. Each factor can change independently of the other two. The structure of I^3 model is a comprehensive model of 12 paths consisting of three factors (instigation, impellance, and inhibition), a mediator (behavioral proclivity), and an outcome (behavior). The 12 paths predict the individual behavior mechanism in specific contexts by describing 18 problems, such as aggressive behaviors, eating behaviors, etc. In order to promote the application of the theory effectively, we evaluate the rationality, scientificity, unique value, existing problems of the model, and put forward the future research direction.

Key words: I^3 model, theoretical framework, expression mechanism, behavior